

HD 3901

- ▶ [E] Sensor de Humedad de la Hoja



[E] Características

- Reproducción fiel de las propiedades termodinámicas de una hoja
- Principio de medición capacitivo para la detección precisa de incluso pequeñas gotas de agua
- Doble superficie sensible
- Alta resistencia a los agentes químicos y atmosféricos
- Instalable en campo gracias al grado de protección IP67

APLICACIONES

- Agricultura
- Floricultura
- Estudio de los modelos de predicción fitopatogena

Descripción

El sensor de humedad de la hoja HD3901 detecta la presencia de condensación en su superficie sensible y ha sido diseñado para reproducir de una manera extremadamente precisa el comportamiento termodinámico de una hoja.

El grado de humedad de la hoja es la información básica en el tratamiento fitosanitario agrícola y hortícola para determinar la acción más apropiada para evitar el moho y las infecciones por hongos en general, que pueden afectar a las plantas y cultivos en presencia de condensación en las hojas.

La doble superficie de sensible permite de determinar el grado de humectación tanto por encima como por debajo de la hoja, una característica importante para obtener las indicaciones precisas, ya que los dos lados de la hoja tienen diferentes tiempos de secado.

La superficie del sensor está especialmente tratada para resistir a los agentes atmosféricos y los agentes químicos presentes en las plaguicidas, con el fin de garantizar una larga vida útil del sensor.

El circuito electrónico está protegido dentro de un recipiente de plástico resistente al agua que permite realizar mediciones fiables incluso en ambientes con alta condensación.

El sensor se suministra pre-calibrado en la fábrica y no requiere calibración del usuario. La salida es una tensión analógica 0,5...3V con cable de conexión con una longitud fija de 5 o 10 m. Fuente de alimentación 5...18 Vdc.

Principio de Funcionamiento

En la superficie sensible del sensor hay dos electrodos en una forma de rejilla. El sensor detecta el cambio en la constante dieléctrica entre los dos electrodos causada por la presencia de gotitas de agua sobre la superficie.

Gracias al principio de operación utilizado, el sensor HD3901 es capaz de detectar también la presencia de pequeñas gotas de agua, a diferencia de los sensores comunes basados en la medición de la resistencia o la conductividad, que requieren que la gota de agua entre los dos electrodos tiene un tamaño mínimo para ser detectada. Los materiales de construcción y el color blanco de la superficie sensible fueron elegidos para simular lo más fielmente posible las propiedades térmicas y radiantes de una hoja real.

La salida de tensión analógica 0,5...3V se corresponde con el grado de humectación 0...100%. El grado (porcentaje) de humectación indica cuanta cantidad de superficie sensible está cubierta por el agua en comparación con la superficie total de la área sensible.

Especificaciones técnicas

Principio de medición	Capacitivo
Campo de medición	0...100% de humedad de la hoja
Precisión	± 5%
Alimentación	5...18 Vdc
Consumo	< 1 mA
Salida	Analógica 0,5...3 V
Temperatura de trabajo	-30...+60 °C
Dimensiones	61 x 115 x 11 mm (sin cable). Espesor del sensor 1,6 mm
Cable	Cables abiertos con 4 polos, 5 o 10 m de longitud a definir cuando se va a pedir
Peso	Acerca de 100 g (incluyendo el cable da 5 m)
Grado de protección	IP67

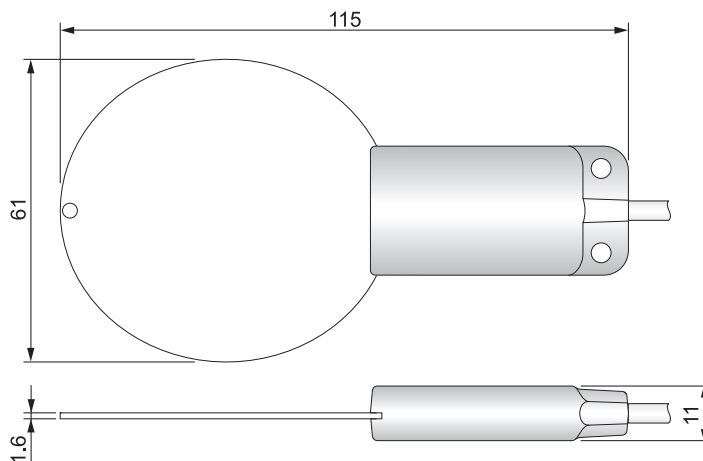


Fig. 1: dimensiones (mm)

Instalación del sensor

El sensor se puede colocar en el interior del follaje de la planta (la posición óptima depende del tipo de planta, pero el lugar preferible es en la capa exterior del follaje) o fijado al poste de una estación meteorológica colocado en la proximidad del cultivo. Coloque el sensor con la superficie sensible hacia arriba y fíjalo con una abrazadera o tornillos usando los dos agujeros en el soporte de plástico en la proximidad del cable. Una de las dos superficies sensibles se distingue por el símbolo **H** (Alto) presente cerca del agujero en el extremo del sensor. Las dos superficies son funcionalmente idénticas, pero es conveniente orientar la superficie con el símbolo **H** hacia arriba para recordar más fácilmente la disposición de las dos superficies.

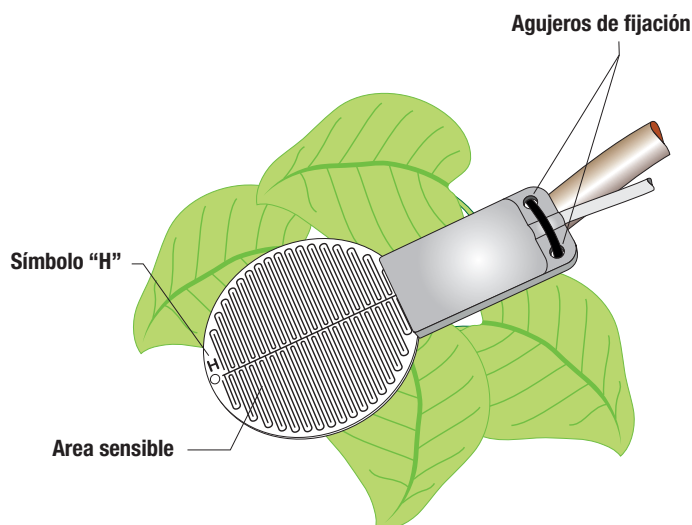


Fig. 2: ejemplo de instalación

El sensor debe estar inclinado en alrededor de 30÷45 ° con respecto al suelo, a fin de evitar el estancamiento del agua de lluvia o de condensación en la superficie sensible y simular la condición real del tipo de la hoja de cultivo en el examen. En el caso de instalación de una estación meteorológica en el poste, conecte el sensor a un soporte de ángulo apropiado.

Asegúrese de que la superficie sensible no está en contacto con las hojas, ramas y otros objetos.
Conectar el cable a un instrumento o registrador de datos con tensión analógica de entrada y alimentar el sensor teniendo en cuenta de la codificación de colores que se muestra en la figura 3.

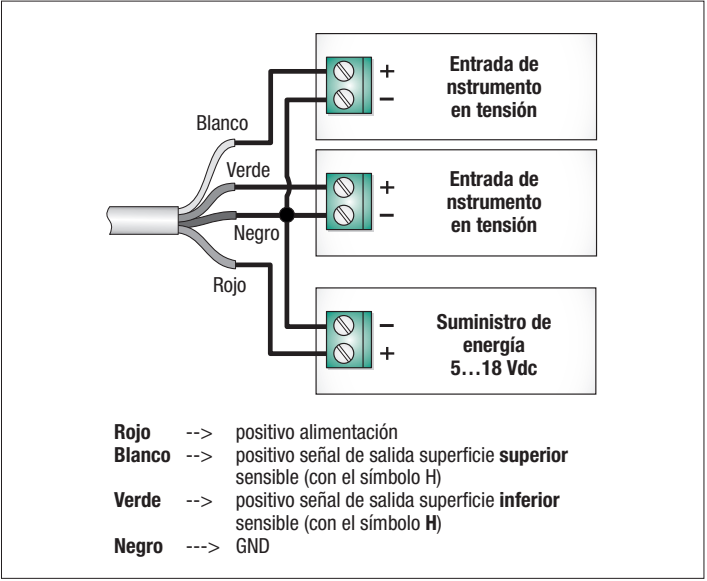


Fig. 3: conexión eléctrica

Mantenimiento

El sensor no requiere mantenimiento especial. Se recomienda la limpieza periódica de la superficie sensible con agua y un detergente normal con el fin de evitar la acumulación de sustancias antiparasitarias u otros elementos presentes en el aire que podría alterar el tamaño del sensor.

CÓDIGOS DE PEDIDO

HD3901.5: Sensor de humedad de la hoja con doble superficie sensible. Salida analógica 0,5...3 Vdc (una salida para cada una de las dos superficies sensibles). Fuente de alimentación 5...18 Vdc. Grado de protección IP 67. Completo con cable de 4 polos de 5 m con hilos libres.

HD3901.10: Sensor de humedad de la hoja con doble superficie sensible. Salida analógica 0,5...3 Vdc (una salida para cada una de las dos superficies sensibles). Fuente de alimentación 5...18 Vdc. Grado de protección IP 67. Completo con cable de 4 polos de 10 m con hilos libres.



Fabricación instrumentos de medida portátil, de sobremesa y de proceso
Transmisores y reguladores en tensión o loop de corriente
Temperatura - Humedad, Punto de rocío - Presión - CO, CO₂
Velocidad del aire - Luz - Radiaciones ópticas
Acústica - Vibración
Registradores de datos - Registradores de datos inalámbricos
Microclima
pH - Conductividad - Oxígeno disuelto - Turbidez
Elementos para estaciones meteorológicas



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N°124 Signatario de los mutuos reconocimientos de acuerdos EA, IAF e ILA
Temperatura - Humedad - Presión - Velocidad del aire
Acústica - Fotometría - Radiometría

CE CONFORMITY

- **Safety:** EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3
- **Electrostatic discharge:** EN61000-4-2 Level 3
- **Electric fast transients:** EN61000-4-4 Level 3, EN61000-4-5 Level 3
- **Voltage variations:** EN61000-4-11
- **Electromagnetic interference susceptibility:** IEC1000-4-3
- **Electromagnetic interference emission:** EN55022 class B



Delta Ohm srl - Via G. Marconi, 5 - 35030 Caselle di Selvazzano (Pd) - Italy
Tel. 0039 0498977150 r.a. Fax 0039 049635596 - E-mail: info@deltaohm.com Web Site: www.deltaohm.com